

DATA PROCESSOR AND PROGRAM

Publication number: JP2004021580

Publication date: 2004-01-22

Inventor: MEKI MASAHIRO

Applicant: CASIO COMPUTER CO LTD

Classification:

- International: G06F3/048; G06F3/00; G06F3/048; G06F3/00; (IPC1-7): G06F3/00

- European:

Application number: JP20020175349 20020617

Priority number(s): JP20020175349 20020617

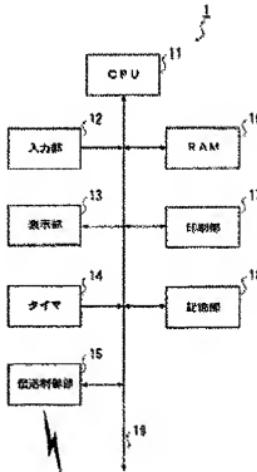
[Report a data error here](#)

Abstract of JP2004021580

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically change user interface settings according to operation capability of a user.

SOLUTION: A data processing device 1 analyzes hardware environment, software environment and operation capability of a user and judges if the user is an advanced user or a beginner according to predetermined conditions. Then, an advanced user mode or a beginner mode setting is automatically performed by obtaining setting information previously stored according to the judgment of an advanced user or a beginner.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 公開特許公報(A)	(11) 特許出願公開番号 特開2004-21580 (P2004-21580A)
		(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)
(51) Int.Cl. ⁷ G06F 3/00	F 1 GO 6 F 3/00 651 A GO 6 F 3/00 657 A	チーマコード(参考) 5E501
		審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 15 頁)
(21) 出願番号 特願2002-175349 (P2002-175349) (22) 出願日 平成14年6月17日 (2002.6.17)	(71) 出願人 000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号 (74) 代理人 100090033 弁理士 荒船 博司 (74) 代理人 100093045 弁理士 荒船 良男 (72) 発明者 目木 正治 東京都東大和市板が丘2丁目229番地 カシオ計算機株式会社東京事業所内 Fターム(参考) 5E501 A01 BA03 BA05 BA13 FA04 FA43 FB04	

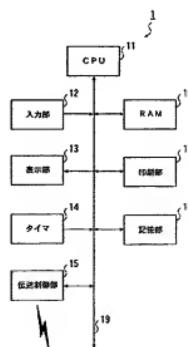
(54) 【発明の名称】データ処理装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】ユーザーの操作能力に応じて、ユーザインターフェースの設定を自動で変更する。

【解決手段】データ処理装置1は、ハード環境、ソフト環境及びユーザーの操作能力を解析し、所定の条件に基づいてユーザーが上級者であるか初級者であるかの判別を行い、上級者または初級者に応じて予め記憶された設定内容情報を取得して、上級者モードまたは初級者モードの設定を自動的に行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

入力操作に応じた処理を行わせるためのプログラムを格納するデータ処理装置において、操作者の入力操作あるいは装置の機能に応じて操作者の熟練度を判別する判別手段と、前記入力操作を入力するための入力手段の機能及び前記入力操作に応じた表示情報を表示するための表示手段の機能のうち少なくともいすれか一方を設定する機能設定手段と、前記判別手段により判別された操作者の熟練度に応じて、前記機能設定手段に前記入力手段の機能及び前記表示手段の機能のうち少なくともいすれか一方を設定させる制御手段と

を備えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】

前記判別手段は、前記機能設定手段により設定されている前記表示手段の機能に基づいて、前記操作者の熟練度を判別することを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】

前記判別手段は、データ処理装置に備えられる前記入力手段の種類に基づいて、操作者の熟練度を判別することを特徴とする請求項1又は2記載のデータ処理装置。

【請求項4】

前記判別手段は、データ処理装置に格納されている前記プログラムの種類に基づいて、操作者の熟練度を判別することを特徴とする請求項1から3のいすれか一項に記載のデータ処理装置。

【請求項5】

前記入力操作を解析する解析手段をさらに備え、

前記判別手段は、前記解析手段により解析された結果に基づいて、操作者の熟練度を判別することを特徴とする請求項1から4のいすれか一項に記載のデータ処理装置。

【請求項6】

前記入力手段は、マウス及びキーボードのうち少なくとも一つを備え、

前記解析手段は、前記キーボードから入力される入力操作に基づいてタイピング速度を解析するか、前記マウス及びキーボードから入力される入力操作に基づいて当該マウス及びキーボードの入力割合を解析するか、少なくともいすれか一方の解析を行うことを特徴とする請求項5記載のデータ処理装置。

【請求項7】

前記判別手段により判別される操作者の熟練度毎に所定の設定内容情報を記憶する記憶手段を備え、

前記制御手段は、前記判別手段により判別された操作者の熟練度に応じた設定内容情報を前記記憶手段から取得して、前記機能設定手段に前記入力手段の機能及び表示手段の機能のうち少なくともいすれか一方を設定することを特徴とする請求項1から6のいすれか一項に記載のデータ処理装置。

【請求項8】

入力操作に応じた処理を行わせるためのプログラムを格納するデータ処理装置に、

操作者の入力操作あるいは装置の機能に応じて操作者の熟練度を判別する判別手段と

前記入力操作を入力するための入力手段の機能及び前記入力操作に応じた表示情報を表示するための表示手段の機能のうち少なくともいすれか一方を設定する機能と、前記判別された操作者の熟練度に応じて、前記入力手段の機能及び前記表示手段の機能のうち少なくともいすれか一方を設定させる機能と、
を実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ユーザの操作能力に応じて設定変更が可能なデータ処理装置及びプログラムに

関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置において、画面構成や入力操作等に関するユーザインターフェースの各種モードやオプションの設定は、ハードウェア又はソフトウェア毎に予め初期状態が設定されている。しかしながら、ユーザの技量に応じて表示方法や操作方法の操作感は異なるため、デフォルトで設定されている状態が一律にユーザにとって好適である場合はない。したがって、ユーザは、データ処理装置のカスタマイズ機能により、各ユーザがそれぞれ自分にとって最も使いやすくなるようにユーザインターフェースの各機能における設定を変更する必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなデータ処理装置においては、例えば、初級者にとって、設定を変更する方法がわからず、ユーザの操作能力に合わない初期設定により使いづける場合が多くあった。また、上級者にとっても、種々の設定を変更して、自分の操作能力にあった仕様にカスタマイズすることは手間がかかり面倒であるという問題があった。

【0004】

本発明の課題は、ユーザの操作能力に応じて、ユーザインターフェースの設定を自動で変更するデータ処理装置及びプログラムを提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、

入力操作に応じた処理を行わせるためのプログラムを格納するデータ処理装置において、操作者の入力操作あるいは表示の機能に応じて操作者の熟練度を判別する判別手段と、前記入力操作を入力するための入力手段の機能及び前記入力操作に応じた表示情報を表示するための表示手段の機能のうち少なくともいずれか一方を設定する機能設定手段と、前記判別手段により判別された操作者の熟練度に応じて、前記機能設定手段に前記入力手段の機能及び前記表示手段の機能のうち少なくともいずれか一方を設定させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0006】

ここで、入力手段の機能は、入力手段における入力方法にかかる機能を含み、例えば、入力手段がマウスである場合、マウスのクリック速度、クリック回数、スクロール速度等の条件を設定することにより入力手段の機能が決定される。したがって、前記機能設定手段は、例えば、上述したマウスのクリック速度、クリック回数、スクロール速度等の条件を設定する。また、表示手段の機能は、表示手段における表示方法にかかる機能を含み、例えば、表示手段の解像度、表示情報の一部の縮尺率を変更して表示、表示情報の一部を非表示、画面構成、初期画面等の条件を設定することにより、表示手段の機能が決定される。したがって、機能設定手段は、例えば、上述した表示手段の解像度、表示情報の一部の縮尺率を変更して表示、表示情報の一部を非表示、画面構成、初期画面等の条件を設定する。

【0007】

したがって、データ処理装置の操作者は、自己の熟練度に応じて各種機能が設定された入力手段及び表示手段により、データ処理装置の入力操作を行うことができ、データ処理装置の操作性及び作業効率を向上する。例えば、データ処理装置の操作に不慣れであり、入力手段及び表示手段の各種機能の設定を変更することができない初級者であっても、操作者の熟練度に応じた機能が提供されるため、操作性を向上させることができる。また、データ処理装置の操作に慣れている上級者においては、各種機能の設定を行う手間及び時間を必要とせずに、操作者の熟練度に応じた機能が提供されるため、作業効率を向上させることができる。これにより、幅広いユーザに対応した汎用性の高いデータ処理装置を提供することができる。

【0008】**【発明の実施の形態】**

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

ここで、本発明にかかるデータ処理装置と、本実施の形態におけるデータ処理装置1における各構成要素の対応関係を明示する。すなわち、本発明のデータ処理装置は、本実施の形態のデータ処理装置1に対応している。また、本発明の入力手段は、本実施の形態の入力部12に対応し、本発明の表示手段は、本実施の形態の表示部13に対応している。さらに、本発明の推定手段、機能設定手段、制御手段、解析手段は、本実施の形態のCPU11に対応し、本発明の記憶手段は、本実施の形態のRAM16に対応している。

【0009】

本実施の形態における構成を説明する。

図1は、本実施の形態におけるデータ処理装置1の要部構成を示すブロック図である。図1に示すようにデータ処理装置1には、CPU11、入力部12、表示部13、タイマ14、伝送制御部15、RAM16、印刷部17、記憶部18等を備えて構成され、各部はバス19により接続されている。

【0010】

CPU(Central Processing Unit)11は、ROM(Read Only Memory)13に記憶されている当該データ処理装置1に対応する各種アプリケーションプログラムの中から指定されたアプリケーションプログラムをRAM(Random Access Memory)16内のワークメモリエリアに格納し、RAM16内に格納したアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM16内のワークメモリエリアに格納する。さらに、処理結果を表示するための表示情報を生成して表示部13へ出力する。

【0011】

具体的に、CPU11は、本実施の形態に特徴的な処理として、後述するモード設定処理(図4参照)を実行する。このモード設定処理を実行するに際して、CPU11は、データ処理装置の電源が投入されるると、ハード環境による設定処理を実行して、データ処理装置に設定されているハード環境に基づいて、ユーザが上級者であるか、初級者であるかの判別を行い、RAMに記録する。また、CPU11は、アプリケーションソフト(以下、「アプリ」と省略して記す)が起動されると、ソフト環境による設定処理を実行して、アプリ毎に設定されているソフト環境に基づいて、ユーザが上級者であるか、初級者であるかの判別を行い、処理結果をRAMに記録する。

【0012】

さらに、CPU11は、起動されたアプリに従った処理を実行し、実行される処理において、ユーザによる入力操作の解析を行い、操作能力に応じた設定処理を行う。すなわち、この操作能力に応じた設定処理により、CPU11は、ユーザが上級者であるか、初級者であるかの判別を行い、処理結果をRAMに記録する。そして、CPU11は、ハード環境による設定処理、ソフト環境による設定処理及び操作能力による設定処理の処理結果に基づいて、設定モードを上級者モードにするか、初級者モードにするかを最終的に決定する。

【0013】

さらに、CPU11は、決定されたモードが、現在の設定されているモードと異なるか否かを判別して、決定されたモードが現在設定されているモードと異なる場合、表示部13にモードを変更する旨を確認する旨のメッセージを表示させる。そして、CPU11は、入力部12を介して、新たに決定されたモードに変更する指示が入力された場合、モードの更新を行い、新たに決定されたモードに変更する指示が入力されない場合、モードの更新を行わない。

【0014】

ここで、上述したモード設定処理の一部として実行されるハード環境による設定処理(図

5参照)、ソフト環境による設定処理(図6参照)及び操作能力に応じた設定処理(図7参照)におけるCPU11の機能を詳細に説明する。

【0015】

まず、ハード環境による設定処理を実行するに際して、CPU11は、入力部12を介して入力されるユーザIDを取得し、RAM16に記憶せると共に、取得したユーザIDが対象ユーザとして予め登録されているユーザであるかの確認を行う。ここで、CPU11は、記憶部18から後述するユーザ管理ファイル181を取得し、このユーザ管理ファイル181から取得したユーザIDを検出して、ユーザが対象ユーザであるかを確認する。

【0016】

また、CPU11は、ユーザが対象ユーザであった場合、データ処理装置1に設定されているハード環境の調査を行う。例えば、CPU11は、タッチスクリーン、タブレット、手書きキーボードがハードウェアとして備えられているか否かをそれぞれ検出す。ここで、タッチスクリーン、タブレット、手書きキーボードが備えられている場合、CPU11は、それぞれの装置の有無に応じてRAM16のカウンタ163を+1づつインクリメントする。また、CPU11は、マウスが備えられているか否かを検出してマウスが備えられていない場合、カウンタ163を+1インクリメントする。さらに、CPU11は、表示部13において、解像度が所定値以上であるかを判別して、設定されている解像度が所定値以上である場合、カウンタ163を+1インクリメントする。

【0017】

ここで、一般的なキーボード、マウス等以外に、タッチスクリーン、タブレット、手書きキーボード等の入力装置が備えられている場合、データ処理装置1のハード環境はユーザによりカスタマイズされており、ユーザは、上級者であると考えられる。また、マウスが備えられていない場合、ユーザは入力操作に慣れていると考えられるため、同様に上級者であると考えられる。さらに、初級者は、表示情報を大きく表示させて見やすく表示させる傾向があり、上級者は、表示情報を小さく表示させて情報量を多く表示させる傾向があるため、表示部13に設定されている解像度が所定値以上である場合、ユーザは、上級者であると考えられる。

【0018】

そして、CPU11は、カウンタ値が1以上であるか否かを判別して、カウンタ値が1以上である場合、ユーザは上級者であると判別して、ユーザIDに対応付けて上級者モードをRAM16に記憶する。また、カウンタ値が0である場合、CPU11は、ユーザは初級者であると判別して、ユーザIDに対応付けて初級者モードをRAM16に記憶する。

【0019】

また、上述したソフト環境による設定処理を実行するに際して、CPU11は、所定のアプリが起動されると、RAM16に記憶させたユーザIDを取得して、対象ユーザによる起動であるか否かを確認する。また、CPU11はRAM16のカウンタ163を0にリセットして、特定のOS(Operating System)、特定の開発ツールソフト、特定のメールソフトがインストールされているか否かを判別する。そして、上述したOS、ソフトがインストールされている場合、CPU11は、インストールされているOS、ソフトの数に応じて、カウンタ163の値をそれぞれ+1づつインクリメントする。

【0020】

また、CPU11は、アプリの設定において、全てのファイルを表示する設定が行われているか否かを判別し、全てのファイルを表示する設定が行われている場合、カウンタ163を+1インクリメントする。さらに、CPU11は、ファイルの拡張子を表示する設定が行われているか否かを判別し、拡張子を表示する設定が行われている場合、カウンタ163を+1インクリメントする。

【0021】

ここで、特定のOSとは、例えば、Windows NT/ Windows 2000 Professional (登録商標) / Windows XP Professional

ional（登録商標）等はパワーユーザが利用するOSであり、これらのOSがインストールされている場合、ユーザーは上級者であると考えられる。また、特定の開発ツールソフトとは、アプリケーションソフトを開発するためのソフトウェアであり、例えば、Visual Studio（登録商標）、Cygwin（登録商標）等の開発ツールソフトがインストールされている場合、ユーザーは上級者であると考えられる。さらに、特定のメールソフトとは、例えば、汎用性の高いOutlook Express（登録商標）以外のメールソフトであり、Eudora（登録商標）、Becky!（登録商標）等のメールソフトがインストールされている場合、ユーザーは、上級者であると考えられる。しかし、Windows Millennium Edition（登録商標）/Windows XP Home Edition（登録商標）等は一般ユーザーが利用するOSであり、これらのOSがインストールされている場合、ユーザーは初級者であると考えられる。

【0022】

また、全てのファイルを表示する設定が行われている場合、ソフト環境はユーザーによりカスタマイズされており、ユーザーは上級者であると考えられる。さらに、拡張子は、ファイルの種類や作成元のアプリケーションを示す文字列であり、通常初期設定においては、表示させない設定となっている。したがって、拡張子を表示させる設定が行われている場合、ソフト環境はユーザーによりカスタマイズされており、ユーザーは上級者であると考えられる。

【0023】

そして、CPU11は、カウンタ値が1以上であるか否かを判別して、カウンタ値が1以上である場合、ユーザーは上級者であると判別して、ユーザーIDに対応付けて上級者モードをRAM16に記憶する。また、カウンタ値が0である場合、CPU11は、ユーザーは初級者であると判別して、ユーザーIDに対応付けて初級者モードをRAM16に記憶する。

【0024】

続いて、上述した操作能力に応じた設定処理を実行するに際して、CPU11は、RAM16に記憶させたユーザーIDを取得して、対象ユーザーによる起動であるか否かを確認する。また、CPU11は、タイマ14を起動して、15分のタイマをセットして、アプリに従ったユーザーの操作内容をRAM16に蓄積する。そして、タイマが15分経過しているか否かを判断し、15分経過していない場合、蓄積したユーザーの操作内容の解析を行う。なお、操作能力に応じた設定処理は、アプリが起動された最初の15分のみ実行するため、15分経過した以降は、操作内容の解析を行わない。

【0025】

CPU11は、RAM16のカウンタ163を0にリセットして、RAMに蓄積されたユーザーの操作内容から編集メニューのキー操作の割合及びタイピング速度の解析を行う。ここで、編集メニューのキー操作の割合とは、例えば、コピー、ペースト等の編集操作や、メニューの指定操作を、マウスにより入力しているか、キーボードを利用してショートカットキーにより入力しているかの割合をカウントする。ここで、キーボードによる入力の割合が多い場合、CPU11は、カウンタ163を+1インクリメントする。また、タイピング速度は、タイマ14により時間を計測して、時間あたりにタイプされるキー数（key/sec）がカウントされる。そして、CPU11は、タイピング速度が所定速度以上である場合、カウンタ163を+1インクリメントする。

【0026】

ここで、編集メニューのキー操作の割合において、キーボードによる入力の割合が多い場合、ユーザーは、入力操作に馴れた上級者であると考えられる。また、タイピング速度が所定速度以上である場合、ユーザーは、入力操作に馴れた上級者であると考えられる。

【0027】

そして、CPU11は、カウンタ値が1以上であるか否かを判別して、カウンタ値が1以上である場合、ユーザーは上級者であると判別して、ユーザーIDに対応付けて上級者モードをRAM16に記憶する。また、カウンタ値が0である場合、CPU11は、ユーザーは初級者であると判別して、ユーザーIDに対応付けて初級者モードをRAM16に記憶する。

【0028】

さらに、CPU11は、ハード環境による設定処理、ソフト環境による設定処理、操作能力に応じた設定処理においてRAMに記憶された各モードを取得して、最終的なモードを設定する。すなわち、ユーザIDに対応付けられて記憶されているモードのうち、上級者モードが多く記憶されている場合、CPU11は、最終的なモードを上級者モードに決定する。また、初級者モードが多く記憶されている場合、CPU11は、最終的なモードを初級者モードに決定する。

【0029】

さらに、CPU11は、ユーザ管理ファイル181からユーザの現在設定されているモードを取得して、最終的に決定したモードと、現在設定されているモードが同じであるかを確認する。ここで、最終的に決定したモードと、現在設定されているモードが異なる場合、CPU11は、設定変更の確認メッセージを生成して、表示部13に表示させ、ユーザにより、設定変更の指示が入力されたか否かを判別する。

【0030】

そして、ユーザにより、設定変更に指示が入力された場合、CPU11は、新たに設定されたモードに対応する設定内容をRAM16から取得して、設定内容に応じた設定に変更すると共に、ユーザ管理ファイル181のモードの更新を行う。また、ユーザにより設定変更の指示が入力されない場合、CPU11は、モードの設定変更を行わない。

【0031】

入力部12は、カーソルキー、数字入力キー、及び各種機能キーを備えたキーボードを含み、このキーボードで押下されたキーに対応する押下信号をCPU11に出力する。なお、入力部12は、必要に応じてマウス、タッチスクリーン、タブレット、手書きキーボード等のポインティングデバイスや、その他の入力装置を備えるものとしてもよい。

【0032】

表示部13は、CRT (Cathode Ray Tube) やLCD (Liquid Crystal Display) 等によってなる表示画面を備え、CPU11から入力される表示指示に基づいて、入力部12、伝送制御部15を介して入力される表示情報を画面上に表示する。

【0033】

タイマ14は、CPU11により指定されたタイマ値をセットし、タイマ値がセットされた時点からの経過時間を計時し、経過時間が当該タイマ値に達すると、計時終了信号をCPU11に出力する。

【0034】

伝送制御部15は、モ뎀 (MODEM: MODulator/DEModulator) またはターミナルアダプタ (TA: Terminal Adapter) 等によって構成され、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、あるいはインターネット等の各種ネットワークに接続された伝送媒体に接続可能なインターフェイスである。

【0035】

RAM16は、CPU11によって実行される各種プログラムやこれら各種プログラムによって処理されたデータ等を一時に記憶するワークエリアを形成する。ここで、図2を参照して、RAM16に記憶される情報を説明する。

【0036】

図2(a)は、RAM16のデータ構成の一例を示す図である。図2(a)に示すように、RAM16は、初級者モード設定内容メモリ161、上級者モード設定内容メモリ162、カウンタ163、ワークメモリ164等から構成されるワークエリアを形成する。図2(b)は、初級者モード設定内容メモリ161のデータ構成例を示す図であり、初級者モード設定内容メモリ161には、初級者モードが設定された場合の設定内容情報が記憶されている。具体的には、「ツールバーのアイコンを拡大表示する」、「ツールバーのボタンにテキスト表示」、「あまり使わないメニューは隠す」、「起動時に全画面表示にす

る」、「起動時にウィザードを表示する」等、初級者に使いやすい環境を提供できる設定となっている。

【0037】

図2(c)は、上級者モード設定内容メモリ162のデータ構成例を示す図であり、上級者モード設定内容メモリ161には、上級者モードが設定された場合の設定内容情報が記憶されている。具体的には、「ツールバーのアイコンを通常表示にする」、「ツールバーのボタンをテキスト非表示」、「全メニューを使用可能とする」、「前回終了時のウインドウ状態を復元する」、「起動時にウィザードは表示しない」等、上級者に使いやすい環境を提供できる設定となっている。

【0038】

なお、初級者モード設定内容メモリ161及び上級者モード設定内容メモリ162に記憶される設定内容情報は、ユーザーにより変更可能な構成であってよい。

【0039】

印刷部17は、レーザープリンタ、インクジェット式プリンタ、昇華型プリンタ等の印刷方式を採用したプリンタであり、CPU11の制御に応じて、赤外レーザ光やLED(Light-Emitting Diode)による投射光を用いて、印刷媒体に印刷データを転写して排紙出力する。

【0040】

記憶部18は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記録媒体(図示せず)を有しており、この記録媒体は磁気的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記録媒体は記憶部18に固定的に設けられるもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記録媒体には、前記システムプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションプログラム、及び各種処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【0041】

また、記録媒体に記憶するプログラム、データ等は、その一部若しくは全部をサーバやクライアント等の他の機器からWAN、LAN等のネットワーク回線の伝送媒体を介して伝送制御部15から受信して記憶する構成にもよく、さらに、記録媒体はネットワーク上に構築されたサーバの記録媒体であってもよい。さらに、前記プログラムをネットワーク回線等の伝送媒体を介してサーバやクライアントへ伝送してこれらの機器にインストールするよう構成してもよい。

【0042】

図3を参照して、記憶部18に格納されるユーザ管理ファイル181のデータ構成例を説明する。図3に示すように、ユーザ管理ファイル181は、ユーザIDと、ユーザIDに対応するモードがそれぞれ対応付けて記録されている。例えば、ユーザ管理ファイル181の最上段には、「ユーザIDとして、'i sat o 1234」の文字列と、設定モードとして、「上級者モード」の文字列が記録されている。このユーザ管理ファイル181は、上述したモード設定処理において、ユーザIDに基づいて、操作を行うユーザが対象ユーザであるかの確認を行なう際に利用される。また、上述したモード設定処理において、設定されているモードに変更があった場合、変更されたモードを更新して記録する。

【0043】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

後述する各フローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムは読み取り可能なプログラムコードの形態でデータ処理装置1の記録媒体に格納されており、データ処理装置1のCPU11は、該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。また、CPU11は、伝送媒体を介して伝送される上記プログラムコードに従った動作を逐次実行することもできる。すなわち、記録媒体の他、伝送媒体を介して外部供給されたプログラムまたはデータを利用して本実施の形態特有の動作を実行することも可能である。

【0044】

データ処理装置1のCPU11により実行されるモード設定処理について図4を参照して

以下説明する。図4に示すように、データ処理装置1の電源が投入されると、CPU11は、まずハード環境による設定処理を実行する（ステップS1）。このモード設定処理の一部として実行されるハード環境による設定処理について図5を参照して説明する。CPU11は、入力部12を介してユーザIDが入力されると、ユーザIDを取得してRAM16に記憶する（ステップS11）。次いで、CPU11は、記憶部18からユーザ管理ファイル181を取得して、取得したユーザIDがユーザ管理ファイル181に登録されているか否かを検索し、対象ユーザによる最初の起動であるか否かを判断する（ステップS12）。

【0045】

ここで、CPU11は、対象ユーザによる最初の起動でないと判別した場合（ステップS12；NO）、本ハード環境による設定処理を終了する。また、対象ユーザによる最初の起動であると判別した場合（ステップS12；YES）、CPU11は、RAM16のカウンタ163を0にリセットする（ステップS13）。

【0046】

次いで、CPU11は、データ処理装置1にタッチスクリーンが設けられているか否かを判別して（ステップS14）、タッチスクリーンがある場合（ステップS14；YES）、カウンタ163を+1インクリメントする（ステップS15）。また、CPU11は、タブレットが設けられているか否かを判別して（ステップS16）、タブレットがある場合（ステップS16；YES）、カウンタ163を+1インクリメントする（ステップS17）。さらに、CPU11は、手書きキーボードが設けられているか否かを判別して（ステップS18）、手書きキーボードがある場合（ステップS18；YES）、カウンタ163を+1インクリメントする（ステップS19）。

【0047】

また、CPU11は、マウスが設けられているか否かを判別して（ステップS20）、マウスがない場合（ステップS20；YES）、カウンタ163を+1インクリメントする（ステップS21）。さらに、CPU11は、表示部13における解像度が所定値以上であるか否か判別して（ステップS22）、解像度が所定値以上である場合（ステップS22；YES）、カウンタ163を+1インクリメントする（ステップS23）。

【0048】

そして、CPU11は、カウンタ163のカウント値が1以上であるか否かを判別し（ステップS24）、カウント値が1以上である場合（ステップS25；YES）、ユーザは上級者であると判断し、ユーザIDに対応付けて上級者モードをRAM16に記録し（ステップS25）、本ハード環境による設定処理を終了する。一方、カウント値が0である場合（ステップS24；NO）、CPU11は、ユーザが初級者であると判断して、ユーザIDに対応付けて初級者モードをRAM16に記録し（ステップS26）、ハード環境による設定処理を終了する。

【0049】

続いて、図4に戻って、CPU11は、アプリが起動されたか否かを判別し（ステップS2）、アプリが起動された場合（ステップS2；YES）、ソフト環境による設定処理を実行する（ステップS3）。ここで、モード設定処理の一部として実行されるソフト環境による設定処理について図6を参照して説明する。まず、CPU11は、RAM16に記憶させたユーザIDを取得して、対象ユーザでの最初の起動であるか否かを判別する（ステップS31）。ここで、対象ユーザでの最初の起動でない場合（ステップS31；NO）、CPU11は、本ソフト環境による設定処理を終了する。

【0050】

一方、対象ユーザでの最初の起動である場合（ステップS31；YES）、CPU11は、カウンタ163を0にリセットして（ステップS32）、特定開発ツールソフトがインストールされているか否かを判別する（ステップS33）。ここで、特定開発ツールソフトがインストールされている場合（ステップS33；YES）、CPU11は、カウンタ163を+1インクリメントする（ステップS34）。

【0051】

また、CPU11は、特定のOSがインストールされているか否かを判別して(ステップS35)、特定のOSがインストールされている場合(ステップS35; YES)、カウンタ163を+1インクリメントする(ステップS36)。さらに、CPU11は、全てのファイルを表示する設定が行われているか否かを判別して(ステップS37)、全てのファイルを表示する設定が行われている場合(ステップS37)、カウンタ163を+1インクリメントする。

【0052】

また、CPU11は、拡張子を表示する設定が行われているか否かを判別し(ステップS39)、拡張子を表示する設定が行われている場合(ステップS39; YES)、カウンタ163を+1インクリメントする(ステップS40)。さらに、CPU11は、特定のメールソフトがインストールされているか否かを判別し(ステップS41)、特定のメールソフトがインストールされている場合(ステップS41; YES)、カウンタ163を+1インクリメントする(ステップS42)。

【0053】

そして、CPU11は、カウンタ163の値が1以上であるか否かを判別して(ステップS43)、カウント値が1以上である場合(ステップS43; YES)、ユーザーが上級者であると判断して、ユーザーIDに対応付けて上級者モードをRAM16に記録し(ステップS44)、本ソフト環境による設定処理を終了する。一方、カウント値が0である場合(ステップS43; NO)、CPU11は、ユーザーが初級者であると判断して、ユーザーIDに対応付けて初級者モードをRAM16に記録し(ステップS45)、本ソフト環境による設定処理を終了する。

【0054】

続いて、図4に戻って、CPU11は、入力部12から入力される指示に応じて、アプリに従った処理を行うと共に(ステップS4)、操作能力に応じた設定処理を実行する(ステップS5)。ここで、モード設定処理の一部として実行される操作能力に応じた設定処理について図7を参照して説明する。図7に示すように、CPU11は、RAM16に記憶させたユーザーIDを取得して、対象ユーザーでの最初の起動であるか否かを判別する(ステップS51)。ここで、対象ユーザーでの最初の起動でない場合(ステップS51; NO)、CPU11は、本操作能力に応じた設定処理を終了する。

【0055】

一方、対象ユーザーでの最初の起動である場合(ステップS51; YES)、CPU11は、タイマ14を起動して処理開始時間のカウントを行う(ステップS2)。そして、CPU11は、アプリに応じた処理に従って行われるユーザーの操作内容をRAM16に蓄積し(ステップS53)、処理を開始してから15分が経過したか否かを判別する(ステップS54)。ここで、処理を開始してから15分が経過している場合(ステップS54; YES)、CPU11は、以降の処理を行わずに本操作能力に応じた設定処理を終了する。

【0056】

また、処理を開始してから15分が経過していない場合(ステップS54; NO)、CPU11は、カウンタ163を0にリセットして(ステップS55)、綱集メニューのキー操作の割合及びタイピング速度の解析を行う(ステップS57)。次いで、CPU11は、綱集メニューのキー操作の割合が、キーボードを利用したショートカットキー操作による入力が多いか否かを判別し(ステップS57)、ショートカットキー操作の割合が多い場合(ステップS57; YES)、カウンタ163を+1インクリメントする(ステップS58)。

【0057】

次いで、CPU11は、タイピング速度が所定速度以上であるか否かを判別して(ステップS59)、タイピング速度が所定速度以上である場合(ステップS59; YES)、カウンタ163を+1インクリメントする(ステップS60)。そして、CPU11は、カウンタ163の値が1以上であるか否かを判別して(ステップS61)、カウント値が1

以上である場合（ステップS61；YES）、ユーザが上級者であると判断して、ユーザIDに対応付けて上級者モードをRAM16に記録する（ステップS62）。一方、カウント値が0である場合（ステップS43；NO）、CPU11は、ユーザが初級者であると判断して、ユーザIDに対応付けて初級者モードをRAM16に記録する（ステップS63）。

【0058】

統いて、CPU11は、上述の処理によりRAM16に記録されたユーザIDに対応する各モードを取得して、記録されたモードの数に応じて最終的なモードを決定する（ステップS64）。そして、記憶部18からユーザ管理ファイル181を取得して、対象ユーザの現在設定されているモードが、最終的に決定されたモードと同じであるか否かを判断する（ステップS65）。ここで、現在設定されているモードと、最終的に決定されたモードが同じである場合（ステップS65；YES）、CPU11は、設定の変更を行わずに、本操作能力に応じた設定処理を終了する。

【0059】

一方、現在設定されているモードと、最終的に決定されたモードが異なる場合（ステップS65；NO）、CPU11は、設定を変更する旨のメッセージを生成して、表示部13に表示させる（ステップS66）。次いで、CPU11は、入力部12を介して、設定を変更する指示が入力されたか否かを判別する（ステップS67）。ここで、設定を変更する指示が入力された場合（ステップS67；YES）、モードの設定変更を行うと共に、ユーザ管理ファイル181に記録されるモードを更新して記録し（ステップS68）、本操作能力の応じた設定処理を終了する。また、設定を変更する指示が入力されない場合（ステップS67；NO）、CPU11は、モードの変更を行わずに、本操作能力に応じた設定処理を終了する。

【0060】

図4に戻って、CPU11は、アブリが終了したか否かを判別し（ステップS6）、アブリが終了していない場合（ステップS6；NO）、ステップS4に移行して、ステップS4～S6の処理を繰り返して実行する。また、アブリが終了した場合（ステップS6；YES）、CPU11は、電源がOFFされたか否かを判別し（ステップS7）、電源がOFFされていない場合（ステップS7；NO）、ステップS2に移行して、ステップS2～S7の処理を繰り返して実行する。さらに、電源がOFFされた場合（ステップS7；YES）、CPU11は、本モード設定処理を終了して、データ処理装置1の電源を遮断する。

【0061】

以上のように、本実施の形態におけるデータ処理装置1によれば、ハード環境、ソフト環境及びユーザの操作能力を解析し、所定の条件に基づいてユーザが上級者であるか初級者であるかの判別を行い、上級者または初級者に応じて予め記憶された設定内容情報を取得して、上級者モードまたは初級者モードの設定を自動的に行う。

【0062】

したがって、データ処理装置1により、ユーザのそれぞれの能力に応じた最適なユーザインターフェースのモードが設定されるので、モードの設定を変更する方法がわからない初級者であっても、初級者の能力に応じた設定が自動で行われるため、操作性のよいデータ処理装置1を提供することができる。また、データ処理装置1の操作に慣れている上級者においては、煩雑な設定変更の操作を行う必要がなく、上級者の能力に応じた最適な設定が行われたため、ユーザの設定にかかる手間及び時間を省いて、処理効率を向上させることができる。

【0063】

また、ハード環境、ソフト環境による設定処理だけではなく、ユーザの操作能力に応じた設定処理を行うことにより、複数のユーザがデータ処理装置1を共有して利用する場合であっても、個々のユーザの操作能力に応じたモードの設定を行うことができ、汎用性の高いデータ処理装置1を提供することができる。或いは、データ処理装置1を操作するにした

がって、徐々にユーザの操作能力が向上してきた場合に、ユーザの操作能力の向上に応じて、モードの設定を変更することができるため、ユーザは常に最適のモードが設定されたデータ処理装置1にて作業を行うことができ、操作性及び作業効率を向上させることができる。

【0064】

さらに、一人のユーザが複数の性能の異なるデータ処理装置1を利用する場合であっても、ユーザインターフェースの設定はユーザの操作能力に応じて設定されるため、異なる複数のデータ処理装置1において、ユーザ毎に最適な操作環境が提供されることとなり、操作性及び作業効率を向上させることができる。

【0065】

なお、本実施の形態における記述は、本発明にかかる好適なデータ管理装置1の一例であり、これに限定されるものではない。

例えば、本実施の形態において、ユーザが初級者であるか上級者であるかの判別を行う際に示した所定の条件は一例であり、その他種々の条件に基づいて、ユーザが初級者であるか、上級者であるかの判別を行う構成であってよい。例えば、ユーザの操作能力に応じた設定処理において、ユーザの入力ミスやヘルプを参照する回数をカウントし、所定回数以上のミスが発生する場合、或いは、ヘルプを参照する回数が所定回数以上であった場合、ユーザは初級者であると判断する構成であってもよい。また、上述した実施の形態において、特定の開発ツールソフト、特定のOS、特定のメールソフト等の例示も一例であり、これらに限らない。

【0066】

また、本実施の形態において、示した所定の条件を1つでも満たしている場合、すなわち、カウント163のカウント値が1以上である場合は、上級者と判別する場合を例として説明を行ったが、これに限らず、例えば、カウント163のカウント値の条件を適宜変更することにより、ハード環境による設定処理、ソフト環境による設定処理、操作能力に応じた設定処理の重み付けを変えることができる。

【0067】

例えば、ハード環境による設定処理においては、カウント163のカウント値が3以上の場合に、上級者であると判別し、ソフト環境による設定処理においては、カウント値が2以上の場合に、上級者であると判別し、操作能力に応じた設定処理においては、カウント値が1以上の場合に、上級者であると判別することにより、操作能力に応じた設定処理に重み付けをして、ユーザの操作能力を判別することができる。これにより、ユーザの操作能力をより強く反映させたモードを設定することができ、例えば、複数のユーザによりデータ処理装置1を共有して利用する場合に、ユーザ毎に最適なモードの設定を行うことができる。

【0068】

また、本実施の形態における初級者モード設定内容メモリ161及び上級者モード設定内容メモリ162に記憶される設定内容情報は一例であり、その他種々の設定内容情報が記憶され、設定が行われる構成であってよい。本実施の形態においては、主に表示部13の機能にかかる設定が行われる場合を例として説明を行ったが、入力部12の機能にかかる設定が行われる構成であっても良く、例えば、マウスのクリックスピード、クリック回数、又はスクロール速度等をユーザの操作能力に応じて設定する構成であってもよい。

【0069】

さらに、設定されるモードは、上級者モード及び初級者モードの2つに限らず、よりユーザの操作能力が細分化され、複数のモードが設定されていても良く、これに応じて、メモリ16は、各モードに対応するモード設定内容メモリを格納する構成であってよい。

【0070】

その他、本実施の形態におけるデータ管理装置1の細部構成、及び詳細動作に関しては、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であることはもちろんである。

【0071】

【発明の効果】

請求項1又は8記載の発明によれば、データ処理装置の操作者は、自己の熟練度に応じて各種機能が設定された入力手段及び表示手段により、データ処理装置の入力操作を行うことができ、データ処理装置の操作性及び作業効率が向上する。例えば、データ処理装置の操作に不慣れであり、入力手段及び表示手段の各種機能の設定を変更することができない初級者であっても、熟練度に応じた機能が提供されるため、操作性を向上させることができる。また、データ処理装置の操作に馴れている上級者においては、各種機能の設定を行う手間及び時間を必要とせずに、操作者の熟練度に応じた機能が提供されるため、作業効率を向上させることができる。これにより、幅広いユーザーに対応した汎用性の高いデータ処理装置を提供することができる。

【0072】

請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、例えば、表示手段の解像度、表示情報の表示形態等に基づいて、操作者の熟練度を判別することができる。

【0073】

請求項3記載の発明によれば、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、例えば、データ処理装置に備えられるタッチスクリーン、タブレット、手書きキーボード、マウス等の有無により操作者の熟練度を判別することができる。

【0074】

請求項4記載の発明によれば、請求項1から3のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、例えば、データ処理装置の操作に馴れた操作者が利用する特定のプログラムが格納されているか否かに基づいて、操作者の熟練度を判別することができる。

【0075】

請求項5記載の発明によれば、請求項1から4のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、例えば、操作者の操作操作を解析することにより、操作者毎の熟練度を推定することができ、データ処理装置が複数の操作者により操作される場合であっても、各操作者の熟練度に応じた機能により、データ処理装置を利用することができる。

【0076】

請求項6記載の発明によれば、請求項5記載の発明の効果に加えて、操作者の操作能力をより詳細に解析して、操作者の熟練度を判別することができ、入力手段の機能及び表示手段の機能が最適に設定されたデータ処理装置を提供することができる。

【0077】

請求項7記載の発明によれば、請求項1から6のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、操作者の熟練度毎に設定される所定の設定内容情報を予め記憶しておくことにより、入力手段の機能及び表示手段の機能を設定する処理を速やかに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した実施の形態におけるデータ処理装置1の要部構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すRAM16のデータ構成例を示す図である。

【図3】ユーザ管理ファイル181のデータ構成例を示す図である。

【図4】図1のCPU11により実行されるデータ設定処理を示すフローチャートである

【図5】図1のCPU11により実行されるハード環境による設定処理を示すフローチャートである。

【図6】図1のCPU11により実行されるソフト環境による設定処理を示すフローチャートである。

【図7】図1のCPU11により実行される操作能力に応じた設定処理を示すフローチャートである。

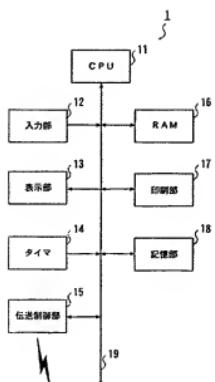
【符号の説明】

1 データ処理装置

11 CPU

1 2 入力部
 1 3 表示部
 1 4 タイマ
 1 5 伝送制御部
 1 6 RAM
 1 7 印刷部
 1 8 記憶部
 1 9 バス

【図1】



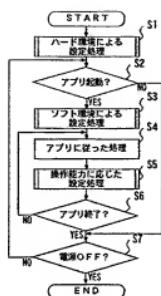
【図2】

(a) 161	初期化モード設定内容メモリ 上級者モード設定内容メモリ カウント ワーカメモリ
(b) 161	ツールバーのアイコンを拡大表示する ツールバーのボタンにテキスト表示 あまり使わないメニューは隠す 起動時に全画面表示にする 起動時にウィザードを表示する
(c) 162	ツールバーのアイコンを通常表示にする ツールバーのボタンにテキスト非表示 全メニューを使用可能とする 起動終了時のウィンドウ状態を復元する 起動時にウィザードは表示しない

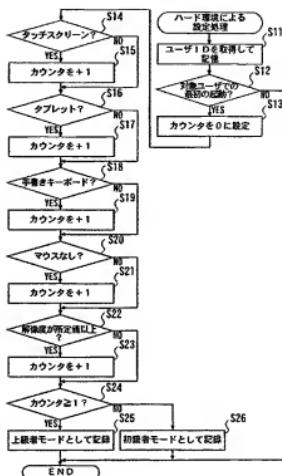
【図3】

ユーザID	設定モード
sato1234	上級者モード
sasaki1000	初級者モード
tanaka999	初級モード
⋮	⋮

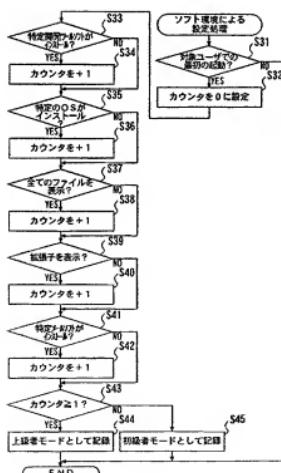
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

